Suplemento de Página/12
Año 4 - Nº 217 - Domingo 5 de marzo de 1995

PROGRAMA DE REDUCCION DE LA CONTAMINACION DE LOS AUTOS

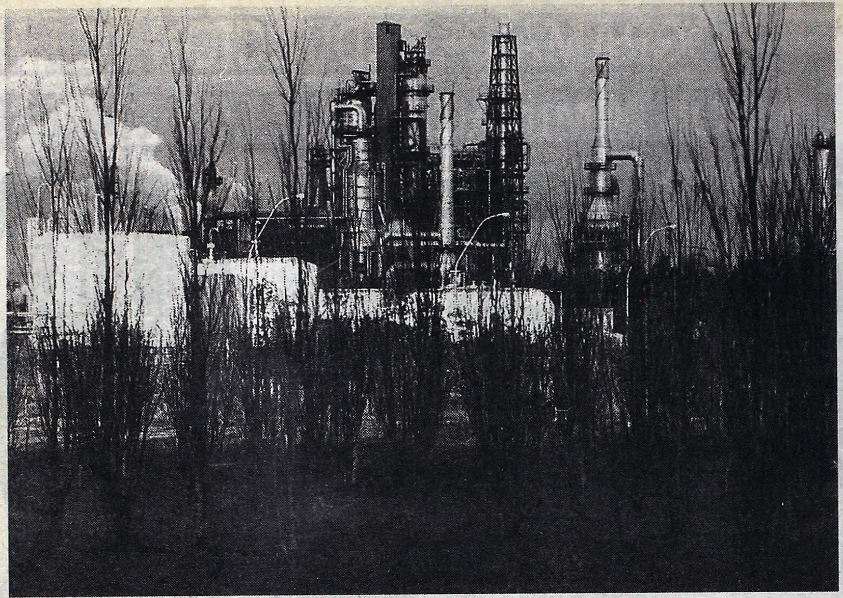
NUEVOS AIRES



De acuerdo con la agenda establecida en el decreto 875/94, los autos de fabricación nacional que salgan a rodar este año están obligados a reducir sus niveles de emisión de gases contaminantes entre un 20 y un 50 por ciento respecto de los niveles permitidos hasta el año pasado. Para 1997 todos los cero kilómetro deberán incorporar el catalizador y efectuar otra reducción de entre el 25 y el 83 por ciento. En 1999 no podrá circular por el país ningún vehículo liviano que supere los muy bajos índices de contaminación previstos en la norma.

Fotomontaje Alejandro Elías

Verde



BHOPAL
DIEZ AÑOS DESPUES

TODO ESTA COMO ERA ENTONCES

Una década después de la tragedia ecológica que generó 3000 muertes y 250 mil heridos, las familias aún no fueron indemnizadas y el gobierno de la India nunca reglamentó la actividad química.

Por Praful Bidwai, IPS

Diez años después de que la corporación estadounidense Union Carbide infligiera el peor desastre industrial mundial al pueblo de Bhopal, subsisten serias dudas acerca de si los que toman las decisiones en India aprendieron alguna lección de la catástrofe y sus consecuencias. Las familias de los 3000 muertos y los 250.000 heridos por el escape de gases tóxicos de la fábrica Union Carbide, en la noche del 2 de diciembre de 1984, sienten que han sido traicionadas por las autoridades y reclaman aún que se les pague lo que se les debe.

El record es verdaderamente espantoso. Al menos 50.000 personas sufren aún enfermedades y desórdenes, según las últimas encuestas del Consejo de Investigación Médica de India (CIMI). Estudios extraoficiales también señalan la persistencia de enfermedades entre 43 y 68 por ciento de los integrantes de la muestra de víctimas. Algunas de ellas son incurables. De acuerdo con los informes del CIMI, al menos 10 de los síntomas persisten, tales como falta de aire, problemas en la vista, irregularidades en la menstruación y desórdenes mentales.

En 1990, las tasas de abortos espontáneos entre las víctimas triplicaron a las verificadas entre las mujeres que no se expusieron a los gases. Las afecciones respiratorias fueron, a su vez, tres veces más numerosas en 1991 que en 1987. A las víctimas se les ha negado el acceso a sus propios informes médicos. El CIMI resolvió publicar los resultados de las anotaciones de los estudios científicos que realizó a las víctimas. Los 470 millones de dólares pagados por Union Carbide como indemnización parecen ser muy escasos en vistas de los daños causados.

Las políticas locales para la industria química en India no han cambiado un ápice después del desastre: los almacenes de venenos químicos continúan construyéndose y aun ampliándose en los grandes centros industriales del occidente del país. La promesa de una regulación estricta de todos los químicos tóxicos y una prohibición completa de algunos quedó sin cumplir. Ello se ha debido, en parte, a la frenética carrera por atraer a la inversión extranjera, que llevó al gobierno de India a pasar por encima de las cuestiones de seguridad.

En Bhopal se han gastado alrededor de 32,2 millones de dólares en "auxilios médicos", pero el estado de los servicios médicos en la región sigue siendo aterrador. Los médicos responsables del tratamiento son indiferentes respecto de las víctimas. La corrupción está generalizada. Los medicamentos de los hospitales, en principio gratuitos, son abiertamente vendidos en las calles por los químicos privados, según múltiples denuncias. Al menos 12,9 millones de dólares se han gastado en "rehabilitación ambiental". Pero la mayoría de las víctimas no tiene acceso al agua potable ni a los servicios de saneamiento. Las cortes de justicia que examinan las demandas de las víctimas apenas han procesado la séptima parte de las casi 700.000 solicitudes y rechazaron más de la mitad con argumentos tan débiles como documentación inadecuada. Muchas de las víctimas son analfabetas y perdieron sus informes médicos. La compensación promedio por muerte ha sido unos escasos 2800 dólares, mientras que para los heridos las sumas acordadas son también insuficientes.

Los científicos han establecido un mapa preciso de la dispersión de los gases tóxicos sobre Bhopal el 2 y 3 de diciembre de 1984 y una localización de los heridos que pueden probar su residencia. Esos datos harían posible determinar sin mayor margen de error el alcance de las heridas recibidas por cada una de las víctimas, para poder así fijar una indemnización diferenciada y eliminar a la mayoría de falsos reclamantes.

De seis a diez clases de daños pueden ser identificados según la severidad de la herida. Las compensaciones variarían entre 1600 y 16.000 dólares. Numerosos críticos demandan al gobierno designar una comisión médica nacional para estudiar todos esos puntos de manera independiente. Hace tres años, la corte suprema ordenó al gobierno procesar criminalmente a Carbide y sus ejecutivos, incluso mientras se discute acerca de las indemnizaciones, pero hasta ahora ello no se ha cumplido. En caso de que las autoridades no reaccionen, habrán demostrado que no han aprendido las lecciones del desastre y liberado el terreno para que se produzcan nuevos Bhopal, aducen los críticos.

LOS AUTOS VERDES

Si se plasma en realidad la tendencia mundial de las automotrices de diseñar un vehículo verde, llegará el día en que uno compre un cero kilómetro y se lleve a su casa, en cambio, un conjunto de piezas de segunda (o tercera) mano, recicladas y puestas a nuevo.

Históricamente, el 75 por ciento de un automóvil es reprocesado por la industria: la chapa y las piezas metálicas son reutilizadas como repuestos de segunda mano. El 25 por ciento restante tiene como destino, por lo general, el relleno de terrenos. Se trata de los neumáticos, el vidrio, la espuma de nylon y los tapizados, así como todos los elementos de plástico. Si bien buena parte de este material es reciclable, los fabricantes no encuentran incentivos económicos para hacerlo.

La industria alemana, y en especial la BMW, es por ahora la que está a la vanguardia en materia de experiencias de reciclado, al punto que sus modelos 1993 permiten la reutilización del 81 por ciento de los materiales del vehículo.

Así es como un automóvil de la casa alemana puede ver convertidos sus ópticas y parabrisas en botellas de whisky, las bolsas de aire de nylon en prendas íntimas femeninas, o sus llantas de aluminio en raquetas de tenis, persianas americanas o latitas de cerveza.

Algunas partes del BMW, como la tapa de válvula o el tapizado del baúl, pueden hacerse con plástico reciclado de otros autos; otras, como algunos revestimientos plásticos, podrán convertirse en una futura generación en juguetes infantiles. Los catalizadores –filtros que eliminan buena parte de los gases tóxicos del escape– pueden reciclarse hasta una tercera generación de nuevos catalizadores. Pero si se les extraen los metales preciosos que contiene, es posible también que sean la materia prima para el disco de platino que merezca un intérprete exitoso).

El destino no es tan claro, todavía, para los neumáticos de caucho. Desmenuzados y mezclados con asfalto, pueden servir para obras de pavimento. Pero, por ahora, lo más probable es que terminen sus días en los basurales de la periferia de cualquier ciudad.

Por Eduardo Videla

Con bastante demora, aunque oportuna al fin, la industria automotriz nacional ha comenzado a acondicionar su producción pensando no sólo en sus bolsillos sino en los pulmones de los hombres –automovilistas o no–, al poner en marcha un programa de reducción de los niveles de contaminación del aire por la combustión de los motores a explosión. Lo ha hecho, en parte, de motu proprio, por las exigencias que impone la competencia con los modelos importados, y con más rigor desde principios de este año, en cumplimiento de una norma que pretende, en el plazo de cuatro años, reducir hasta en un 92 por ciento la contaminación con monóxido de carbono y otros gases nocivos, provenientes de los escapes de los coches nuevos. El efecto, está claro, será relativo mientras las metrópolis tengan un parque tan grande de autos usados, viejos modelos que funcionan como pueden, casi siempre ennegreciendo el aire y agregando más humo al hollín de la ciudad.

Junto con los accidentes de tránsito, los atascamientos masivos y los ruidos de escapes y bocinas como telón sonoro de la ciudad, la masificación del automóvil trajo a la urbe el drama de la polución ambiental. Un efecto que no siempre se ve, pero se respira. El monóxido de carbono (CO), originado en la combustión de hidrocarburos, es un gas venenoso para la sangre, aunque sea en cantidades mínimas, pues bloquea el proceso de oxigenación del organismo, los hidrocarburos no quemados son considerados poderosos cancerígenos, el plomo contenido en algunos combustibles provoca desórdenes del sistema nervioso central; el óxido de nitrógeno genera irritación en los ojos y afecta los bronquios, sobre todo en los niños y en personas asmáticas.

El efecto de los gases sobre los seres humanos se traslada a la atmósfera: según la Environmental Protection Agency de Estados Unidos, el automóvil es el causante del 16 por ciento de la lluvia ácida que se cierne sobre el planeta, del 10 por ciento de las emisiones de gases de carbono y, por consiguiente, aporta su grano de arena al efecto invernadero. La revista española *Ecología y Sociedad*, por su parte, ha colocado los vehículos como los máximos responsables de la contaminación de la atmósfera, con el 37,7 por ciento del daño causado, por encima de la industria, culpable en un 14,5 por ciento de los estragos que sufre el aire.

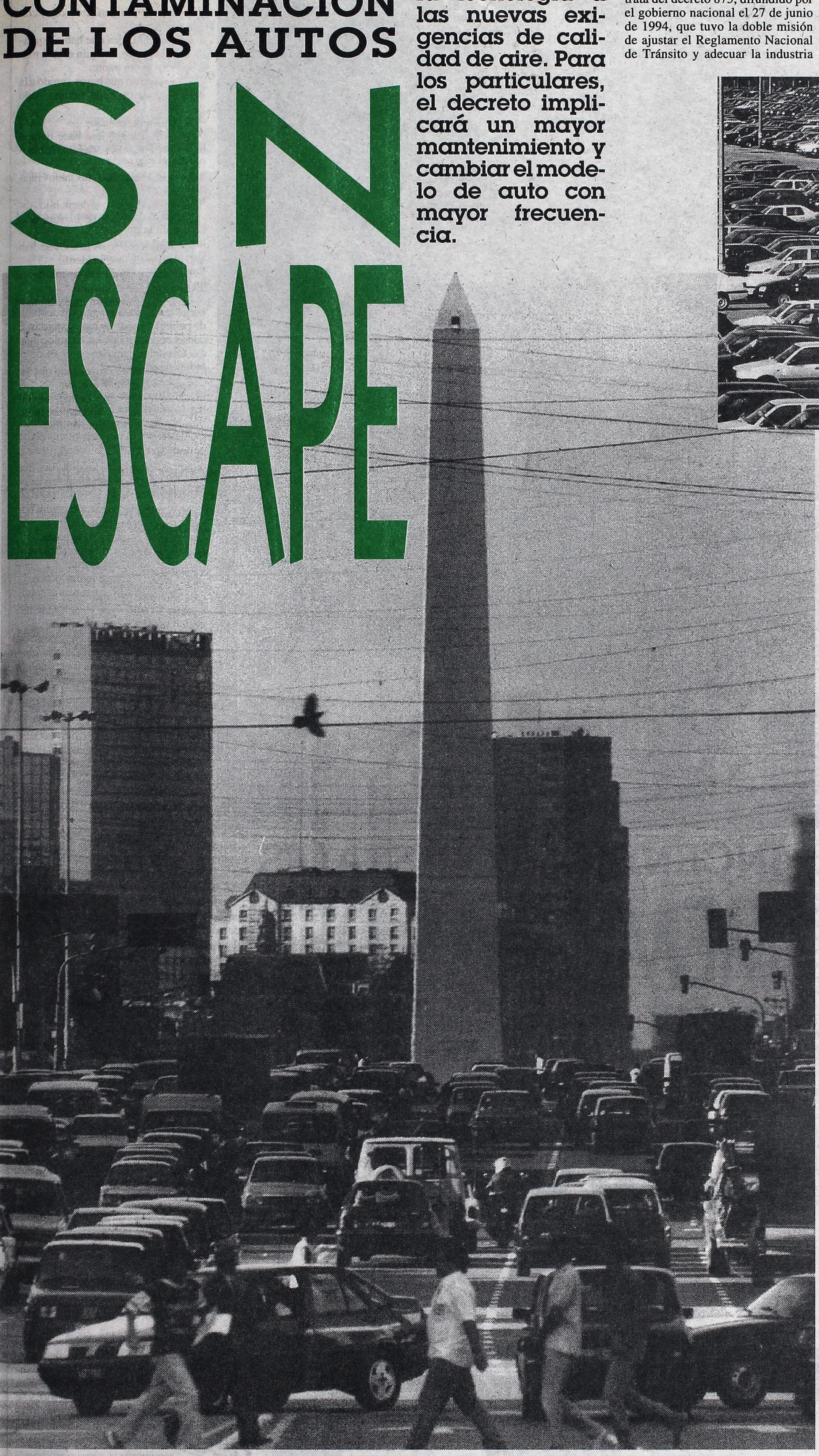
Con este panorama a la vista, los países desarrollados han tomado sus recaudos desde hace tiempo y sus industrias automotrices se han amoldado rápidamente a esas exigencias. Una de las innovaciones en ese sentido es el denominado catalizador, un dispositivo que actúa como un verdadero filtro, en la salida del múltiple de escape, oxidando los gases de lacombustión y disminuyendo su nivel de concentración antes de liberarlos al aire. De acuerdo con la opinión de sus defensores, el catalizador permite eliminar hasta el 95 por ciento de las emisiones gaseosas. Ese elemento ya es utilizado en la Argentina por la mayoría de los automóviles importados.

La legislación que obliga a las ter

REDUCCION DE LA CONTAMINACION DE LOS AUTOS

SIN ESCAPE

Los fabricantes deberán ajustar la tecnología a las nuevas exigencias de calidad de aire. Para los particulares, el decreto implicará un mayor mantenimiento y cambiar el modelo de auto con mayor frecuencia.



minales nacionales a reducir paulatinamente los niveles de contaminación de sus unidades tiene vigencia desde el primer día de este año. Se trata del decreto 875, difundido por el gobierno nacional el 27 de junio de 1994, que tuvo la doble misión de ajustar el Reglamento Nacional de Tránsito y adecuar la industria nacional a los acuerdos con los países integrantes del Mercosur.

El decreto establece una suerte de agenda ecológica, por la cual los vehículos nacionales nuevos deberán emitir, como máximo, 24 gramos por kilómetro de monóxido de carbono, 2,1 gramos por kilómetro de hidrocarburos y 2 gr/km de óxido de nitrógeno. Esos valores representan una reducción de entre el 20 y el 50 por ciento respecto de los niveles de contaminación permitidos hasta este año. Pero de hecho no imponen cambios inmediatos en la producción pues la mayoría de los modelos nacionales ya cumple con los parámetros exigidos para esta etapa.

La segunda fase en este recorte de gases tóxicos tendrá lugar en 1997. Recién entonces los nuevos modelos nacionales deberán tener incorporado el catalizador. En este período, se prevé, los cero kilómetro locales y los importados tendrán que reducir los niveles de polución entre un 25 y un 83 por ciento respecto de la etapa anterior: la emisión de CO no podrá superar los 2 gramos por kilómetro, el nivel máximo de hidrocarburos será de 0,3 y el límite para el óxido de nitrógeno será de 0,6 gramos por kilómetro. Esos mismos valores deberán extenderse a "todo vehículo liviano de fabricación nacional" –y no sólo a los nuevos modelos– a partir de 1999.

Además, el fabricante deberá garantizar por escrito que la unidad respetará estos límites máximos de contaminación, por lo menos, durante 80.000 kilómetros o cinco años de uso, según lo que ocurra primero.

Estas exigencias permitirán por sí solas avizorar un futuro alentador, si no fuera porque el parque nacional –todavía, y por unos cuantos años más– está compuesto por un alto porcentaje de unidades viejas. Hasta el año pasado –antes de la explosión productiva que introdujo al mercado más de 400 mil cero kilómetro– los automóviles con más de 10 años de antigüedad constituían el 66 por ciento del parque total. Se sabe que son justamente estos vehículos, por fallas mecánicas y desgaste normal, mantenimiento insuficiente e inexistencia de controles oficiales, los que más gases tóxicos eliminan al medio ambiente.

Para que las disposiciones tengan el efecto deseado, habrá que esperar, por añadidura, que se haga realidad el proyecto oficial de subsidiar la venta de automóviles nuevos a cambio de la entrega de las unidades con más de una década de vida, sugerido tiempo atrás por la Secretaría de Industria. Pero además, deberá ponerse en marcha otra exigencia de la nueva Ley de Tránsito, recientemente promulgada por el Poder Ejecutivo pero aún sin reglamentar, que obliga a la "revisión técnica periódica a todos los vehículos que circulen por la vía pública". Hasta entonces, habrá que cuidarse de respirar hondo en el centro de la ciudad.



INCENDIOS FORESTALES

MEMORIAS DEL FUEGO

Entre 1985 y 1990 los incendios forestales devastaron entre 20 y 25 mil hectáreas de bosques mesopotámicos de pinos y eucaliptus. Un experto analiza las técnicas para prevenirlos, aunque advierte que la clave es "un cambio de actitud de la población".

*Por Ing. Agr. Jorge Luis Aparicio**

Las 40.000 hectáreas de bosques implantados con pinos y eucaliptos en la Mesopotamia son una fuente importante de generación de riqueza y mano de obra para la región y el país. No obstante, parte de estos recursos se pierden como consecuencia de los incendios forestales. Entre 1985 y 1990, el fuego diezmó en esta región entre 20.000 y 25.000 ha de bosques implantados.

Estos bosques se caracterizan por producir en turnos cortos –10 a 20 años– grandes volúmenes de madera, con desprendimiento de cortezas, ramas, hojas y frutos que forman sobre el suelo una cubierta continua de material combustible. La velocidad del viento y el relieve del terreno son los factores que determinan las características de los incendios, el daño que producen y la resistencia que ofrecen para su control.

Con condiciones de sequía, temperatura elevada, radiación y viento fuerte, el incendio elimina el material combustible que recubre el suelo y alcanza una temperatura letal para los árboles. Estos mueren en pie mientras el suelo queda desprotegido y expuesto a los procesos de erosión.

Si el fuego afecta al bosque en sus primeros años de vida, la pérdida es total. Si se quema un bosque maduro, la madera rescatable tiene serias dificultades para la venta. La industria celulósica la rechaza porque los restos de carbón desmejoran la calidad del papel, en tanto en la industria del aserrado pierde valor frente a la madera no dañada.

Por otra parte, la madera afectada por el fuego debe elaborarse en un período breve de tiempo, antes de que insectos y hongos desmejoren aún más su calidad. Esta situación obliga a comercializarla sin exigencias de precio y, si la superficie alcanzada por el fuego es grande, suele faltar capacidad industrial para elaborarla rápidamente.

Por ello, importantes superficies de bosques afectados por incendios están actualmente improductivas, sin ningún tipo de manejo ni posibilidad de recuperación.

ORIGEN DE LOS INCENDIOS

En la Mesopotamia, la totalidad de los incendios forestales son causados por el hombre, ya sea por accidente o por negligencia. El uso del fuego para quemar pastizales y desechos de explotación es una práctica tan antigua como arraigada en la región, pero cuando no se aplica racionalmente o con condiciones climáticas adecuadas, produce resultados negativos y a menudo deriva en un incendio forestal.

También se producen incendios a partir de fuegos iniciados en banquinas, bordes de ríos o esteros, y fogones mal apagados en campamentos de turistas, cazadores, pescadores y obreros forestales.

Una herramienta fundamental en la prevención de incendios forestales son los índices climáticos de peligro de incendio. Estos índices predicen las épocas críticas a partir del registro de los factores climáticos que modifican la humedad del material combustible.

En la Mesopotamia se está difundiendo el uso del denominado "Indice Acumulativo de Monte Alegre", basado en la medición diaria de la humedad relativa ambiente y en el registro de las lluvias. Los valores del índice marcan el grado de peligro de incendio, el cual se divulga a través de los medios de comunicación o de carteles ubicados estratégicamente en las zonas forestales.

El índice de peligro también es utilizado para la prescripción del fuego en las quemas controladas, para activar los sistemas de detección y para elaborar estrategias de combate en la extinción de un incendio.

La variación de la lluvia en distancias cortas condiciona los valores del índice de peligro a zonas no muy extensas. En consecuencia, todos los establecimientos forestales deberían tener su propio índice de peligro.

Aunque la mayor frecuencia de incendios forestales en la Mesopotamia se registra en la época estival, los cambios bruscos de las condiciones climáticas pueden elevar a valores críticos el índice de peligro en cualquier época del año.

COMO REDUCIR EL PELIGRO DE INCENDIO

Cuando un especialista mide el peligro de incendio en un bosque, está evaluando la "carga" de material combustible, la distribución entre material vivo y muerto y la proporción de material fino. El fuego siempre se inicia y propaga a través de los materiales más finos y secos. El peligro de incendio se reduce cortando la continuidad del material combustible y/o disminuyendo la "carga" del combustible que actúa como vehículo propagador del fuego, conformada por pastizales y materiales leñosos muertos.

La susceptibilidad al fuego de las especies que componen los bosques implantados en la Mesopotamia, la acumulación del material combustible muerto y las condiciones del clima, hacen que una vez desatado el incendio, si no es controlado en su etapa inicial y logra alcanzar magnitud, haya pocas posibilidades para su control.

Los valores altos de propagación y desprendimiento de calor demandan para su extinción una gran movilización de personal y equipamiento, no siempre disponibles. Como consecuencia, estos incendios generalmente terminan cuando queman todo lo que encuentran o cuando cambian las condiciones del clima. Ante tal situación, las actividades de prevención contra los incendios forestales son relevantes en el caso de los bosques mesopotámicos. Estas actividades se ven potenciadas cuando los productores se agrupan para compartir y optimizar recursos. De hecho, donde se han formado consorcios con este fin ha disminuido el número de incendios.

Además de la difusión del peligro de incendio a través de los índices, del manejo del material combustible para disminuir la propagación del fuego, de activar los sistemas de detección en épocas críticas, de instruir y organizar personal para extinguir los incendios, es necesario modificar la actitud de la población frente al bosque.

(*) Técnico de la EEA INTA-Bella Vista, Corrientes.

(Extractado de Campo y Tecnología/INTA*).*